TWINTONE II

OPERATING INSTRUCTIONS **GB**

BEDIENUNGSANLEITUNG **DE**

GEBRUIKSAANWIJZING **NL**



EC DECLARATION OF CONFORMITY

We, Koch Guitar Electronics, Neonweg 27, 3812 RG Amersfoort, The Netherlands, declare under our sole responsibility that the product:

TWINTONE II *Guitar Amplifier*

to which this declaration relates is in conformity with the following harmonized standards:

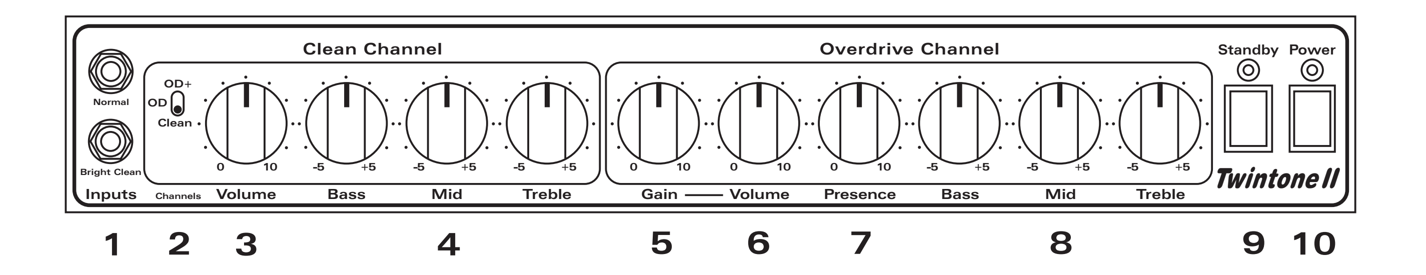
* EN 50081-1 (1991)	Electromagnetic compatibility. Generic emission standard. Part 1 : residential, commercial and light industry;
* EN 50082-1 (1991)	Electromagnetic compatibility. General immunity standard. Part 1 : residential, domestic and light industrial environment;
* EN 60065-1 (1993)	Household electronic apparatus. Part 7 : Heating under normal operating conditions;
* EN 60335-1 (1988)	Safety of household and similar electrical appliances. Part 1 : general requirements.

following the provisions of Council Directive 98/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and the provisions of Council Directive 73/23/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to low voltage and electrical safety.

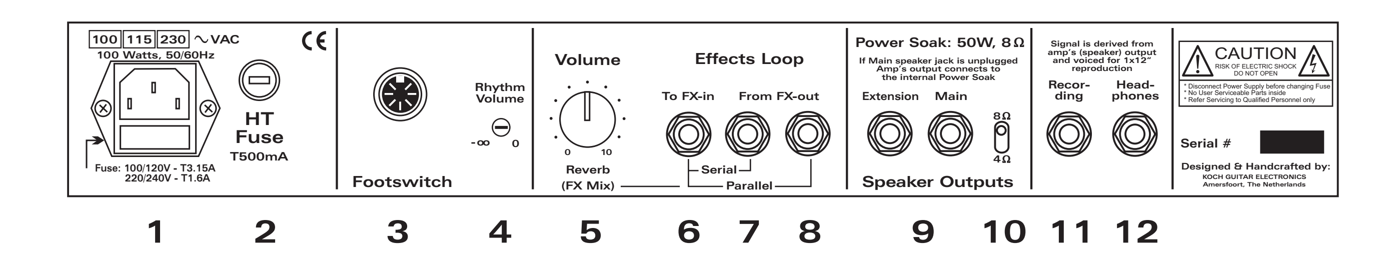
Amersfoort, 01 March 2005

Dolf Koch

Front panel



Back panel



E N G L I S H

Thank you for choosing the TWINTONE II from KOCH. You now own a "state-of-the-art" all-tube guitar amplifier of the highest quality. The TWINTONE II has been designed and built by people who - from their own experience as musicians - take guitar sound and quality very seriously. That is why this product was designed and built with the utmost care in order to meet all professional standards. Our goal was not only to design an amp which sounds fantastic and is easy to operate, but also to build it in such a way that it will serve you loyally for many years to come.
Please take your time to read this manual carefully before you switch on the TWINTONE II and also please fill in the warranty card and mail it. Thanks and lots of succes with your new TWINTONE II !

CAUTION:
* **BEFORE PUTTING INTO OPERATION READ THESE OPERATING INSTRUCTIONS CAREFULLY.**
* **NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE.**
* **REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL ONLY.**

WARNING:
* **TO REDUCE THE RISKS OF ELECTRICAL SHOCK, DO NOT REMOVE THE COVER.**
* **TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE AMPLIFIER TO RAIN OR MOISTURE.**
* **THIS APPARATUS MUST BE EARTHED.**
* **TUBES ARE HOT. DO NOT TOUCH DURING OPERATION.**

FRONT PANEL FUNCTIONS

[1] INPUTS

NORMAL - Input for standard instruments, e.g. guitars with single-coil pickups.

BRIGHT CLEAN - Input for high-output instruments, e.g. guitars with humbucker pickups. This input has 6dB gain reduction to prevent overload of the input stage and a filter which compensates guitar cable losses by boosting the high frequencies as of 3Khz. (Due to their higher coil impedance, humbucker pick-ups suffer more from cable losses than single-coils, which may result in lack of sparkle in the clean sound)

NOTE: The BRIGHT CLEAN input <u>only</u> changes the CLEAN channel but does <u>not</u> affect the OD and the OD+ channels.

[2] CHANNELS SWITCH: Selects the Clean, the OD (OverDrive) or the OD+ channel if the Footswitch is not connected.

[3] VOLUME: Controls the volume level of the Clean channel.

[4] BASS, MID & TREBLE: Classic passive tone controls for the Clean channel.

[5] GAIN: This 'Dual-Gain' is a very powerful feature combining Drive (OD) and Gain Boost (OD+) in one knob. It has been achieved by controling the amount of amplification in the Overdrive Channel preamp, in one stage of the OD channel and in two stages simultaneously of the OD+ channel. Thus garanteeing a well dimensioned boost when switching from OD to OD+ in every position of the Gain knob.
Cleaner sound is achieved at lower settings (2 to 4), at middle settings (4 to 6) medium overdrive occurs which will produce more sustain and a subtle distortion. At high settings (4-10) mega overdrive occurs, adding loads of sustain and compression. Accurate pre and post shaping circuitry prevent the low end from getting muddy even at the highest Gain settings in the OD+ channel.

NOTE: High GAIN settings in the OD+ channel may cause squealing and/or excessive hum and noise, due to microphonic guitar pick-ups and insufficient screening of guitar-circuitry.

[6] VOLUME: Controls the volume level of the OD and the OD+ channels.

[7] PRESENCE: Controls the amount of boost in the upper mid frequency range of the Overdrive channel.

[8] BASS, MID & TREBLE: Classic post-distortion passive tone controls for the Overdrive channel.
[9] STANDBY SWITCH: Allows the TWINTONE II to be placed in Standby (green LED off) or Active (green LED on) mode. In Standby mode the tubes remain hot, but the amplifier is not operational.
The green LED monitors the internal HT power supply for the tubes. If the amp is switched from the Active to the Standby mode, the green LED slowly dims indicating that the HT power supply slowly loses power. The TWINTONE II remains (partly) operational until the LED is completely off.

[10] POWER SWITCH: Turns AC power On (red LED on) and Off (red LED off). When the switch is Off the amplifier is completely shut down.

*NOTE: When switching the amplifier ON, leave Standby switch **[9]** in "Off" position for 5-10 seconds thus allowing the tubes to heat up before switching to the Active mode. When switching the amplifier OFF, first select Standby **[9]** mode and allow green LED to dim completely before switching Power off.*

REAR PANEL FUNCTIONS

[1] A.C. POWER:

INPUT - Power cord input. The amp is equipped with a worldwide power supply. Inside the amp a mains selector switch can be set on one of three voltages, 100, 115 or 230. Either of these voltages will work worldwide with minor power differences. The amp will work on either 50 or 60 hertz. After resetting the internal mains selector switch **make sure fuses are replaced with printed ratings on rear of amp.**

FUSE - Both fuse and spare fuse are located on the sled of the fuseholder. Fuse sled can be removed with a screwdriver. If the fuse should fail, **it must be replaced with the same type and value in order to avoid damage to the amp and to prevent voiding the warranty.**
If the amp repeatedly blows fuses, check for a bad power tube. If tube-failure is not the cause, the amp should be taken to a qualified service center for repair.

WARNING: Only a qualified technician should attempt an input voltage change. Personel injury or equipment damage may occur if done incorrectly.

WARNING: The fuse should be replaced or the voltage should be reset only when the power cord has been disconnected from its power source.

[2] HT FUSE: This fuse protects the power supply in case of tube failure. If it blows, check for a bad power tube. If tube-failure is not

the cause, the amp should be taken to a qualified service center for repair.
This fuse also must be replaced with the same type and value in order to avoid damage to the amp and to prevent voiding the warranty.

[3] FOOTSWITCH CONNECTOR: Provides an input for the FS5 footswitch and disconnects the CHANNELS switch on the front panel **[2]** when the footswitch is plugged in.

FS5 FOOTSWITCH
The included FS5 Footswitch is equipped with five switches:
- Three CHANNEL switches for selecting channels [red LED indicators].
- REVERB/FX switch for activating the reverb or the parallel effects loop (yellow LED).
- SOLO/RHYTHM switch for activating (=Rhythm - green LED OFF) or bypassing (=Solo - green LED ON) the Rhythm Volume control **[4]**.

[4] RHYTHM VOLUME: When activated (see FS5 Footswitch), this control functions as a master volume and can be preset at a lower (rhythm) volume.

NOTE: If the FS5 Footswitch is not connected, the RHYTHM VOLUME is active.

[5] REVERB/FX MIX VOLUME: Controls the amount of the Spring Reverb or Effects signal mixed with the original dry signal (see **[8]**).

NOTE: If the FS5 Footswitch is not connected, the Reverb/Effects is on.

[6] SERIAL/PARALLEL - TO FX-IN (=SEND): This jack provides a buffered mono output from the preamp of the TWINTONE II and can be used to connect an external effects unit. This jack must be connected with the input of the effects unit (see also CONNECTION DIAGRAM).

[7] SERIAL - FROM FX-OUT (=RETURN): This jack provides an input for an external effects unit and must be connected to the output of the unit. When used, it disconnects the preamp of the TWINTONE II from the power amp.

[8] PARALLEL - FROM FX-OUT (=RETURN): This jack provides an input for an external effects unit and must be connected to the output of the unit. When used, it disconnects the internal spring reverb of the TWINTONE II. The REVERB/FX MIX control **[5]** then allows volume adjustment of the external effects signal.
If this loop is used, direct signal must be taken off the effects unit's signal. For example by turning the effects unit's ‘dry/wet’ control to ‘wet’.

NOTE: The effect loops operate on a -10dBV signal level which guarantees compatibility with both instrument-level effects like floor-pedals and guitar-processors, as well as line-level effects like professional 19 inch rack mount devices.

If connecting an effects unit to the TWINTONE II causes hum, a ground-loop may be the cause of it.

[9] SPEAKER OUTPUT JACKS: Provided for connection of speaker(s) or speaker cabinet(s). Minimum total impedance can be set with the IMPEDANCE SELECTOR switch **[10]** at 4 ohms or 8 ohms.

The **MAIN** jack must be used for connecting the Combo’s internal speaker (8 ohms) or the Head’s cabinet.
If the plug is pulled, the power amp’s output automatically connects to the internal POWER SOAK. This special feature has been added for three reasons:

1. *PROTECTION*. The amp is always protected and can not be damaged as a result of operation without a speaker or speaker cabinet.
2. *SILENT PLAYING*. Silent practicing (with headphones) or home recording can be realised easily: just pull the speaker plug! (and set the impedance selector **[10]** to 8 ohms)
3. *HALF-POWER OPTION / 25WATTS.* The audible power can be reduced to 25 watts by plugging the (8 ohm) the internal speaker (Combo) or the external 8 ohms speaker cabinet (Head) into the Extension jack, while leaving the Main jack unused.
The speaker / speaker cabinet is now connected parallel to the Power Soak and the total output power is divided between the Power Soak and the speaker / speaker cabinet. The Impedance Selector **[10]** must first be set to 4 ohms.

The **EXTENSION** jack may be used for connecting an additional 8 ohms speaker cabinet, after setting the Impedance Selector **[10]** to 4 ohms (see also CONNECTION DIAGRAM).

[10] IMPEDANCE SELECTOR: Provided for matching the power amps output to the speaker(s) and/or speaker cabinet(s).

[11] RECORDING OUTPUT: ThIs jack provides a mono output from the power amp and includes Reverb and External Effects signals. The signal is derived from the speaker output and filtered by a special Filter which simulates the sound coming from the speaker, so it can be fed directly into a recording or sound reinforcement mixer. (see also **[9]** ‘silent playing’)

[12] HEADPHONES OUTPUT : Provided for the connection of a set of headphones. The signal is filtered in order to simulate the sound coming from the speaker. (see also **[9]** ‘silent playing’)

NOTE: A set of low/medium quality headphones will give the best results. High quality headphones may sound to shrill with distortion sounds as a result of their extended frequency response.

REPLACING TUBES

- SAFETY FIRST: DISCONNECT THE POWER CORD FROM ITS POWER SOURCE AND LET HOT TUBES COOL.
- CHECK THE ‘TUBE LOCATION DIAGRAM’ ON THE CHASSIS FOR THE CORRECT TYPE NUMBERS AND LOCATIONS.
- REPLACE TUBES ONLY WITH ORIGINAL KOCH HIGH QUALITY TUBES. (IF OTHER TUBES ARE USED THE WARRANTEE OBLIGATION EXPIRES)
- BEFORE REPLACING THE POWER TUBES, REMOVE THE CE SAFETY CAP FIRST.
- AFTER REPLACING THE POWER TUBES, PUT THE CE SAFETY CAP BACK IN PLACE.

NOTE: Always have the amp rebiased after peplacing the power tubes. Biasing instructions can be found inside the amp. Rebiasing the amp is not neccessary only if Koch power tubes are used with the same type and bias-class number.

If you have any doubts, please take no risks and let a qualified technician do the job.

Preamp and Power tubes wear out and have to be changed from time to time to maintain the TWINTONE II’s best performance. Tubes behave like strings, they lose highs, lows and dynamics and after a period of time they have to be changed. Exactly when is hard to say but this is an indication: if you play almost every day change tubes each year, if you play once or twice a week change tubes every 2-3 years.
Tubes rarely fail. If they are bad, these might be the symptoms:

PREAMP TUBES (ECC83, 12AX7, 7025):
- Microphonic whistling or squealing on one or both channels.
- No or low amp volume on one or both channels.
- Excessive noise on one or both channels.

POWER TUBES (EL34):
- Loud crackling that is not affected by front panel controls.
- Intermittent or regular blowing fuses.
- Weird amp ‘distorting’.
- Hum.

Changing a tube is a simple and quick fix for most problems in your amp.
In case of failure, just one or both POWER TUBES can be replaced without rebiasing <u>only</u> if KOCH tubes with the SAME TYPE AND BIAS-CLASS NUMBER are used.
If EL34’s with a different or unknown bias-class number are used for replacement, BOTH TUBES have to be replaced and the amp has to be REBIASED.
Please always use two <u>matched</u> EL34 (= one duet) replacement tubes to obtain the amps best performance.

Again, if you have any doubts, please take no risks and consult your dealer and/or a qualified technician

D E U T S C H

Vielen Dank dafür, dass Sie sich für den TWINTONE II von KOCH entschieden haben. Sie besitzen nun einen „State of the Art" Röhrenverstärker von höchster Qualität. Der TWINTONE II wurde von Leuten entwickelt und gebaut, die - aus ihrer Praxis als Musiker - Gitarrensound und Qualität sehr ernst nehmen. Daher wurde dieses Produkt mit höchster Sorgfalt entworfen und gefertigt und wird allen Ihren professionellen Ansprüchen genügen. Unser Ziel war, einen Verstärker zu designen, der nicht nur phantastisch klingt und einfach zu bedienen ist, sondern auch, ihn so herzustellen, dass er Ihnen jahrelang treue Dienste leisten wird. Bitte nehmen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme des TWINTONE II etwas Zeit, um diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen, die Garantiekarte auszufüllen und an uns zu schicken. Vielen Dank hierfür und nun viel Erfolg mit Ihrem neuen TWINTONE II !

ACHTUNG:

- **VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES BEDIENUNGSANLEITUNG STUDIEREN!**
- **IM INNERN DES GERÄTES BEFINDEN SICH KEINE TEILE, DIE VOM BENUTZER ZU WARTEN SIND!**
- **WARTUNG UND SERVICE DÜRFEN NUR DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL ERFOLGEN!**

WARNHINWEISE:

- **UM DAS RISIKO EINES STROMSCHLAGS ZU MINIMIEREN DARF DAS GEHÄUSE NICHT GEÖFFNET WERDEN!**
- **SETZEN SIE DAS GERÄT NIEMALS FEUCHTIGKEIT ODER GROBER VERSCHMUTZUNG AUS!**
- **SCHLIESSEN SIE DAS GERÄT AUSSCHLISSLICH AN EINEN GEERDETEN STROMKREIS AN!**
- **WÄHREND DES BETRIEBES DES GERÄTES WERDEN DIE RÖHREN SEHR HEISS, VERMEIDEN SIE BERÜHRUNGEN!**

FRONT PANEL (VORDERSEITE)

[1] INPUTS

NORMAL: Eingang für Instrumente mit normaler Ausgangsleistung (i.d.R. Gitarren mit Single-coil Pickups)

BRIGHT CLEAN: Eingang für Instrumente mit hoher Ausgangsleistung (i.d.R. Gitarren mit Humbucker Pickups). Dieser Eingang hat 6dB weniger Vorverstärkung um Übersteuerung von die Eingangsstufe zu vermeiden sowie eine spezielle Filterung, die Kabelverluste kompensiert. (Durch den höheren Spulenwiederstand leiden Humbucker Pickups mehr unter Kabelverlusten als Single-coils. Dies kann zu Verlusten im Höhenbereich führen.)

ACHTUNG: Der BRIGHT CLEAN Eingang ändert <u>nur</u> den Klang des CLEAN Kanals, <u>nich</u>t den des OD oder OD+ Kanals.

[2] CHANNELS SWITCH: Der Schalter wählt zwischen den drei Kanälen des Amps solange der mitgelieferte FS5 Fußschalter **nicht** angeschlossen ist. (OD=OverDrive)

[3] VOLUME: Regelt die Lautstärke des Cleankanals.

[4] BASS, MID & TREBLE: Klassische passive Klangregelung des Cleankanals.

[5] GAIN: Mit diesem Poti verfügt der TWINTONE II über ein extrem nützliches und praktisches Werkzeug zur Klangformung. Technisch betrachtet wird hier an mehreren Punkten der Schaltung des Overdrivekanals gleichzeitig sowohl die Verzerrungsintensität (OD) als auch ein Gain-Boost (OD+) justiert.
Leicht angezerrte Sounds sind von 2-4 erfügbar, "Klassische" subtile Verzerrung mit mehr Sustain lässt sich im Bereich von 4-6 erreichen und „Over the Top" Distortion mit extremen Sustain und beginnender Kompression findet sich von 6-10.
Ausgeklügelte Schaltungstricks (sowohl vor als auch nach den Vorverstärkerebenen) verhindern effektiv das Entstehen von „Matsch" im Sound.

Bitte beachten: Bei high-gain Sounds im OD+ kanals (Poti über 6) können eventuelle Unzulänglichkeiten des verwendeten Instruments (mikrophonische Pickups, schlechte Abschirmung etc.) zu ungewolltem Feedback und/oder zu erhöhten Rauschen führen.

[6] VOLUME: Regelt die Lautstärke des Overdrivekanals.

[7] PRESENCE: Kontrolliert den Anteil der Hochmitten im Overdrivekanal.

[8] BASS, MID & TREBLE: Klassische Drei–Band Klangregelung des Overdrivekanals. In diesem Kanal ist die Klangregelung hinter den Verzerrungsstufen angeordnet, was zu mehr Kontrolle über harmonische Obertöne führt.

[9] STANDBY: Schaltet den Verstärker auf Standby (grüne LED aus) oder aktiv (grüne LED brennt). Bei Standby bleiben die Röhren an (und heiss!), aber der Verstärker ist stummgeschaltet.
Die grüne LED zeigt das interne Hochspannungs- speisegerät für die Röhren an. Wenn der Verstärker von „Aktiv" auf „Standby" umgeschaltet wird verlischt diese LED langsam. Dies bedeutet dass die Hochspannung gleichzeitig Kraft verliert. Der TWINTONE II wird (teilweise) funktionieren bis die grüne LED vollkommen erloschen ist.

[10] POWER: Schaltet den Verstärker AN (rote LED brennt) oder AUS (rote LED aus).

*Man sollte den Röhren nach dem ANSCHALTEN des Amps eine kurze Zeit (5-10 Sekunden) geben ihre Betriebstemperatur zu erreichen.
Bei dem AUSSCHALTEN soll mann warten bis die grüne LED **[9]** vollkommen erloschen ist.*

REAR PANEL (RÜCKSEITE)

[1] A.C. POWER

ANSCHLUSS FÜR NETZKABEL:
Der TWINTONE II verfügt über ein weltweit verwendbares Netzteil. Es ist möglich, den TWINTONE II intern auf 100, 115 oder 230 Volt um zu schalten. Eine dieser Positionen wird in dem Land, indem Sie den Verstärker benutzen wollen zutreffen, unter Umständen mit minimalem Verlust der Ausgangsleistung. Der TWINTONE II verträgt ebenfalls 50 oder 60 Hertz.
Falls die Position des Spannungswahlschalter verändert wurde ist es **unbedingt erforderlich, dass die verwendeten Sicherungen den auf der Rückseite des Chassis vorgeschriebenen Spezifikationen entsprechen!**

FUSE:
Sowohl die Sicherung als auch eine Ersatzsicherung befinden sich auf dem „Schlitten" des Sicherungschalters. Diesen „Schlitten" kann man mittels Schraubenzieher entfernen. Falls eine Sicherung durchbrennen sollte **darf sie ausschliesslich durch eine ersetzt werden, die gleiche Werte aufweist! Andernfalls kann der Verstärker beschädigt werden und die Garantie erlischt!**

ACHTUNG: Änderungen an dem Spannungswahlschalter sollten ausschließlich durch qualifizierte Techniker erfolgen. Falls diese Arbeit nicht korrekt erfolgt drohen Gefahren für die Gesundheit des Benutzers und für das verwendete Equipment!

ACHTUNG: Vorgenannte Arbeiten und Austausch von Sicherungen dürfen nur erfolgen, wenn der Verstärker vom Stromnetz getrennt ist!

[2] HT FUSE: Diese Sicherung schützt das Netzteil und den Verstärker im Falle des Schadens einer Röhre. Falls die Sicherung herausspringt prüfen Sie bitte den Zustand der Endstufenröhren. Falls hier kein Fehler bringen Sie den TWINTONE II bitte zur Durchsicht / Reparatur einem qualifizierten Techniker.
Auch hier gilt das bereits gesagte: Ersetzen Sie diese Sicherung ausschließlich durch eine Sicherung mit gleichen Werten! Andernfalls können Schäden auftreten und die Garantie erlischt!

[3] FOOTSWITCH: Buchse zum Anschluß des mitgelieferten FS5 Fußschalters; bei Belegen der Buchse ist der oben genannte CHANNELS Schalter (Vorderseite **[2]**) außer Funktion.

FS5 FUßSCHALTER: Der mitgelieferte Fußchalter **FS5** bietet fünf Funktionen:

- Drei Schalter zur Auswahl der Kanäle (jeweils rote LED).
- REVERB / FX Schalter um den Hall oder den paralellen Effektweg zu aktivieren (gelbe LED).
- Ein SOLO/RHYTHM Schalter (grüne LED = SOLO VOLUME gewählt).

[4] RHYTHM VOLUME: Mit diesem Poti können Sie eine Rhythmus-Lautstärke einstellen, die über den mitgelieferten FS5 Fusschalter abgerufen werden kann (schaltbarer Mastervolumen).

Solange der FS5 Fußschalter nicht angeschlossen ist, bleibt RHYTHM VOLUME immer aktiv.

[5] REVERB/FX MIX VOLUME: Regelt den Hallanteil oder den Effektanteil **[8]**, der dem Signal zugemischt wird.

[6] SERIAL/PARALLEL - TO FX-IN (=SEND): Hier steht ein gepuffertes Monosignal der im TWINTONE II arbeitenden Vorstufe zur Verfügung, um externe Effektgeräte anzusteuern. Dieser Ausgang wird mit dem Eingang des verwendeten Effektgeräts verbunden (Siehe auch CONNECTION DIAGRAM).

[7] SERIAL - FROM FX-OUT (=RETURN): An dieser Buchse wird der Ausgang eines externen Effektgerätes angeschlossen. Bei Belegung sind Preamp und Endstufe des TWINTONE II voneinander abgetrennt.

[8] PARALLEL - FROM FX-OUT (=RETURN): An dieser Buchse wird der Ausgang eines externen Effektgerätes angeschlossen. Bei Belegung dieser Buchse wird der im TWINTONE II eingebaute Hall aus dem Signalweg geschaltet. Mit dem REVERB/FX MIX Poti **[5]** wird der Anteil des verwendeten Effektgerätes am Gesamtsound eingestellt.
Bei Verwendung des *paralellen* Effektweges des TWINTONE II sollte vom angeschlossenen Gerät lediglich das Effektsignal zum Verstärker gesendet werden (*verwendung des dry/wet Reglers am Prozessor)* *(Siehe auch CONNECTION DIAGRAM),*

BITTE BEACHTEN: Die Effektwege des TWINTONE II arbeiten mit -10 dBV SIGNAL LEVEL. Daher können sowohl professionelle 19“ Prozessoren als auch Bodengeräte oder Instrumentenprozessoren verwendet werden.

Falls es bei der Benutzung der Effekt–Loops zu erhöhtem Brummen kommt, könnte eine „Ground–Loop“ dieses Problem verursachen.

[9] SPEAKER OUTPUTS: Anschlussbuchsen für Lautsprecher / Lautsprecherboxen.
Die mit „**MAIN**“ bezeichnete Buchse wird zum Anschluss des internen Lautsprechers (Combo 8 OHM) oder der Box beim Topteil verwendet. Falls Sie den Lautsprecher (oder die Box beim Topteil) von dieser Buchse trennen wird die Endstufe *automatisch* auf das im TWINTONE II eingebaute POWER SOAK geschaltet. (Ein POWER SOAK ist ein Lastwiderstand, der der Endstufe das Vorhandensein eines Lautsprechers vortäuscht).
Dieses sehr spezielle Feature integrierten wir aus drei Gründen:

1. SCHUTZ: Der TWINTONE II ist jederzeit geschützt und kann daher nicht beschädigt werden, falls er einmal ohne Lautsprecher (oder Box) betrieben wird.
2. STUMMSCHALTUNG: Stilles Üben (Kopfhörerbetrieb) oder Homerecording können sehr einfach erfolgen: Ziehen Sie einfach das Lautsprecherkabel aus der Buchse ! (Zu diesem Zweck muß **[10]** in der 8 OHM Position sein)
3. BETRIEB MIT HALBER LEISTUNG (25 WATT): Die Ausgangsleistung des TWINTONE II kann halbiert werden (25 WATT), indem der interne 8 OHM Lautsprecher (oder die 8 OHM Box beim Topteil) statt an „MAIN“ mit der „EXTENSION“-Buchse verkabelt wird ; hierbei muss **[10]** in der 4 OHM Position sein. Die „MAIN“-Buchse bleibt frei. Bei dieser Variante ist der Lautsprecher im parallelen Betrieb mit dem integriertem POWER SOAK und erhält nur noch die Hälfte der Verstärkerleistung. Dieser Trick kann beispielsweise genutzt werden, um Endstufenverzerrung bei moderateren Lautstärken zu erhalten.

Die „**EXTENSION**“-Buchse kann im üblichen Betrieb natürlich dazu dienen, eine weitere Box anzuschliessen, hierbei muss **[10]** in der 4 OHM Position sein.

[10] IMPEDANCE SELECTOR: Der Minischalter dient zur Auswahl (4 oder 8 OHM) der minimalen Ausgangsimpedanz.

[11] RECORDING OUTPUT: Hier liegt ein frequenzkorrigiertes (Simulation eines Gitarrenlautsprecher) Monosignal des Verstärkers an. Hall und - falls benutzt - externe Effekte werden ebenfalls übertragen. Dieses Signal wird an den Lautsprecherausgängen abgegriffen, so dass die bei einem Röhrenverstärker klangformenden Eigenschaften der Endstufenröhren das Signal prägen.

[12] HEADPHONES OUTPUT: Anschlussmöglichkeit für einen handelsüblichen Kopfhörer. Wie bei **[11]** ist das Signal frequenzkorrigiert.

Bitte verwenden Sie Kopfhörer normaler Qualität .Kopfhörer höherer Qualität könnten bei Distortionsounds „schrill“ klingen, da sie zumeist einen gesteigerten Anteil der Höhen übertragen.

RÖHRENWECHSEL

- **SICHERHEIT**: TRENNEN SIE ZUERST DEN VERSTÄRKER VOM NETZ UND LASSEN SIE DIE RÖHREN ABKÜHLEN!
- PRÜFEN SIE ANHAND DES IM CHASSIS ANGEBRACHTEN AUFKLEBERS KORREKTEN TYP UND POSITION DER AUSZUTAUSCHENDEN RÖHREN!
- ERSETZEN SIE RÖHREN AUSSCHLIESSLICH DURCH ORIGINAL KOCH RÖHREN HÖCHSTER QUALITÄT. (ANDERNFALLS ERLISCHT DIE GARANTIE)
- VOR DEM RÖHRENWECHSEL MUSS DIE CE-SICHERHEITSKAPPE ENTFERNT WERDEN.
- NACH DEM RÖHRENWECHSEL MUSS DIE CE-SICHERHEITSKAPPE WIEDER ANGEBRACHT WERDEN:

BITTE BEACHTEN: Lassen sie nach Austausch der Endstufenröhren durch einen Techniker den Arbeitspunkt der Röhren abgleichen (biasing). Instruktionen hierfür finden sich im innern des Verstärkers. Dies ist nur dann nicht nötig, wenn KOCH-Röhren gleichen Typs und gleicher Bias-Class Nummer verwendet werden.

Falls Sie sich nicht sicher sind, lassen Sie diese Arbeiten zu Ihrem eigenem Schutz und dem Ihres Equipments durch einen versierten Techniker ausführen!

Vorverstärker- und Endstufenröhren unterliegem einem natürlichen Verschleiss und müssen daher in regelmäßigen Abständen gewechselt werden, um den TWINTONE II immer im besten Arbeitszustand zu erhalten.
Röhren verhalten sich ähnlich wie Gitarrensaiten; mit der Zeit verlieren sie Bässe, Höhen und Dynamik. Daher ist ein gelegentlicher Austausch nötig. Als Faustregel gilt bei Röhren: Falls Ihr Verstärker täglich in Betrieb ist sollte der Austausch jährlich stattfinden; bei Benutzung zwei bis dreimal in der Woche sollte ein 2 - 3 jähriger Turnus ausreichen.
Röhren werden selten defekt, falls doch gibt es einige Symptome hierfür:

VORVERSTÄRKERRÖHREN (PREAMP) (ECC83, 12AX7, 7025):

- Mikrophonisches Pfeifen bei einem oder beiden Kanälen.
- Keine oder nur sehr geringe Lautstärke bei einem oder beiden Kanälen.
- Übermäßiges Rauschen bei einem oder beiden Kanälen.

ENDSTUFENRÖHREN (POWER AMP) (EL34):

- Lautes Krachen,das nicht durch Potis des Frontpanels erzeugt wird.
- Gelegentliches oder ständiges Durchbrennen der Verstärkersicherungen.
- „Seltsame Verzerrungen“ des Verstärkers.
- Starkes Brummen.

Der Austausch einer oder mehrerer Röhren ist eine einfache und schnelle Reperaturmöglichkeit Ihres Verstärkers.
Im Falle des Schadens einer Endstufenröhre ist es möglich, nur die schadhafte Röhre auszutauschen ohne ein Biasing duchzuführen, **wenn auschliesslich eine KOCH-Röhre des gleichen Typs und gleicher Bias-Class Nummer** verwendet wird. Sollten nur Röhren anderer Hersteller und **anderer oder unbekannter** Bias-Class Nummer zur Verfügung stehen müssen beide äußern oder inneren Röhren ausgetauscht und der Verstärker **„rebiased“** werden (Der Arbeitspunkt der Röhren wird abgeglichen).
Es ist empfehlenswert, ausschließlich Röhrenpärchen zu verwenden, die „gematched“ sind - d.h. Röhren, die exakt die gleichen Werte aufweisen - um die Lebensdauer und die Qualität des Verstärkers zu erhalten.

Nochmals der Hinweis: Falls Sie sich nicht sicher sind fragen Sie Ihren Händler oder einen versierten Techniker!

N E D E R L A N D S

Bedankt dat je je keus op de TWINTONE II van KOCH hebt laten vallen. Je bent nu de eigenaar van een "state-of-the-art" buizen gitaarversterker van de allerhoogste kwaliteit. De TWINTONE II werd ontwikkeld en gebouwd door mensen die - vanuit hun eigen praktijkervaring als muzikant - gitaargeluid en kwaliteit heel serieus nemen. Daarom werd dit product met extra veel zorg ontwikkeld en gebouwd om aan de allerhoogste professionele eisen te kunnen voldoen. Het was ons doel om een versterker te ontwerpen die niet alleen fantastisch klinkt en eenvoudig te bedienen is, maar ook om hem zo te bouwen dat hij nog vele jaren trouw zal blijven werken. Neem rustig de tijd om, voordat je je nieuwe TWINTONE II aanzet, eerst deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door te lezen en om de garantiekaart in te vullen en aan ons op te sturen. Bedankt en veel succes met je nieuwe TWINTONE II !

LET OP:

- **LEES DEZE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR, ALVORENS HET APPARAAT IN GEBRUIK TE NEMEN.**
- **ER ZIJN BINNENIN GEEN ONDERDELEN DIE DOOR DE GEBRUIKER GEREPAREERD KUNNEN WORDEN.**
- **LAAT REPARATIES UITSLUITEND DOOR EEN GEKWALIFICEERDE VAKMAN UITVOEREN.**

WAARSCHUWING:

- **NIET DE BEHUIZING VERWIJDEREN, VANWEGE HET RISICO VAN EEN ELEKTRISCHE SCHOK.**
- **STEL DE VERSTERKER NIET BLOOT AAN REGEN OF VOCHT, OM BRAND- OF SCHOKGEVAAR TE VOORKOMEN.**
- **DIT APPARAAT MOET WORDEN GEAARD.**
- **DE BUIZEN ZIJN HEET. NIET AAN-RAKEN ALS HET APPARAAT AANSTAAT**

FRONTPANEEL FUNCTIES

[1] INPUTS

NORMAL - Ingang voor standaard-output instrumenten, b.v. gitaren met enkelspoels elementen.

BRIGHT CLEAN - Ingang voor hoge-output instrumenten, b.v. gitaren met humbucker elementen. Deze ingang heeft 6dB minder versterking om oversturing van de ingangstrap te voorkomen en een filter wat gitaarkabelverliezen compenseert, door de hoge tonen te versterken vanaf 3KHz. (Door de hogere spoelweerstand hebben humbucker elementen meer last van kabelverliezen dan enkelspoels en missen daardoor soms wat helderheid).

Let op: De BRIGHT CLEAN ingang veranderd <u>alleen</u> de klank van het CLEAN kanaal, <u>niet</u> van het OD of het OD+ kanaal.

[2] CHANNELS SCHAKELAAR: Schakelt de kanalen om als er geen voetschakelaar aangesloten is. (OD = OverDrive)

[3] VOLUME: Regelt het volume van het Cleane kanaal.

[4] BASS, MID & TREBLE: Klassieke passieve toonregeling voor het Cleane kanaal.

[5] GAIN: Deze 'Dual-Gain' is een bijzondere feature van de TWINTONE II omdat deze regelaar een combinatie is van Drive (OD) en Gain-Boost (OD+), d.w.z. hij regelt de hoeveelheid vervorming en zorgt daarnaast ook voor extra oversturing. Dit is gerealiseerd door de hoeveelheid versterking van één voorversterkertrap van het OD kanaal en van twee voorversterkertrappen van het OD+ kanaal tegelijkertijd te regelen. Hierdoor is de Boost die je krijgt als je van OD naar OD+ schakelt altijd juist gedimensioneerd, onafhankelijk van de stand van de GAIN knop.
Bij lage standen (2 tot 4) blijft het geluid net clean, in de midden-standen (4-6) treed al een aardige oversturing op, wat meer sustain en een subtiele vervorming geeft. In de hoogste standen (6-10) krijg je een zware oversturing wat een heftige vervorming geeft met een enorme sustain en compressie.
Nauwkeurige filter-circuits zorgen ervoor dat het laag altijd strak blijft, zelfs bij hoge Gain standen in het OD+ kanaal.

Let op: Bij hoge GAIN standen in het OD+ kanaal kan de versterker gaan fluiten of extra gaan brommen en/of ruisen, als gevolg van microfonische gitaarelementen en/of onvoldoende afscherming van de gitaarbedrading.

[6] VOLUME: Regelt het volume van het Overdrive kanaal.

[7] PRESENCE: Regelt de hoeveelheid extra versterking van de hoogste midden-tonen in het Overdrive kanaal.

[8] BASS, MID & TREBLE: Klassieke passieve toonregeling, achter de vervormingstrappen, van het Overdrive kanaal.

[9] STANDBY SCHAKELAAR: Zet de versterker in de 'rust/standby' stand (groene LED uit), of in de 'werk' stand (groene LED aan). In de 'rust/standby' stand blijven de buizen warm, maar werkt de versterker niet.
De groene LED monitort de interne HT hoogspanningsvoeding voor de buizen. Als de versterker in de 'rust/standby' stand wordt gezet, gaat de LED langzaam uit wat aangeeft dat de hoogspanningsvoeding langzaam spanning verliest. De TWINTONE II blijft (gedeeltelijk) werken totdat de groene LED helemaal uit is.

[10] POWER SCHAKELAAR: Schakelt de netspanning 'aan' (rode LED aan) of 'uit' (rode LED uit). In de 'uit' stand is de versterker helemaal afgeschakeld.

*Laat na het AANSCHAKELEN van de Power schakelaar de buizen altijd even (5-10 seconden) warm worden voordat je de versterker in de 'werk' stand **[10]** zet. Zet bij het UITSCHAKELEN de versterker eerst even in de 'rust/standby' stand **[10]** totdat de groene LED uit is, voordat je de Power schakelaar uitzet.*

ACHTERPANEEL FUNCTIES

[1] NETSPANNING:

INGANG VOOR HET NETSNOER
De versterker kan overal ter wereld gebruikt worden. Binnenin de versterker kan het voltage d.m.v. een schakelaar veranderd worden in 100, 115 of 230 Volt. Eén van deze spanningen zal altijd binnen aanvaardbare toleranties van toepassing zijn. De versterker werkt zowel op 50 als op 60 hertz.
Let erop dat na het veranderen van de netspanning **de netzekering en de reservezekering vervangen worden door de waarden die staan aangegeven op de achterzijde.**

FUSE
Zowel de netzekering als de reservezekering bevinden zich in de slede van de zekeringhouder. De slede kan eruit geschoven worden met een schroevedraaier. Als de zekering doorbrandt **moet hij altijd vervangen worden door dezelfde soort en waarde om beschadiging van de versterker en het vervallen van de garantie te voorkomen.**

WAARSCHUWING: Laat alleen een gekwalificeerde technicus het voltage veranderen. bij onjuiste uitvoering kan persoonlijk letsel of beschadiging van de versterker het gevolg zijn.

WAARSCHUWING: Het veranderen van het voltage of het vervangen van een zekering dient alleen te geschieden als het netsnoer uit het stopkontakt is getrokken.

[2] HT FUSE: Deze zekering dient ter beveiliging van de voeding in geval van een defecte eindbuis.
Als de zekering is doorgebrand, controleer dan de eindbuizen. Als deze niet de oorzaak zijn, breng de versterker dan naar een gekwalificeerde reparateur.
Ook hier geldt dat deze zekering altijd vervangen moet worden door dezelfde soort en waarde om beschadiging van de versterker en het vervallen van de garantie te voorkomen.

[3] FOOTSWITCH INGANG: Ingang voor de bijgeleverde FS5 voetschakelaar. Bij het inpluggen wordt de CHANNELS schakelaar op het frontpaneel **[2]** uitgeschakeld.

DE FS5 FOOTSWITCH
De bijgeleverde FS5 voetschakelaar heeft vijf schakelaars:
- Drie schakelaars om de kanalen te kiezen (rode LED's).
- Een REVERB/FX schakelaar om de Reverb of de Parallelle Effect-loop aan of uit te schakelen (gele LED).
- Een SOLO/RHYTHM schakelaar om de Rhythm Volume regelaar te 'activeren' of te 'passeren' (Solo Volume = groene LED AAN - dit geeft aan dat de regelaar gepasserd en dus niet actief is)

[4] RHYTHM VOLUME: Als hij 'in-werking' is (zie FS5 Footswitch) werkt hij als een master-volume waarmee een zachter Rhythm/begeleidings-volume ingesteld kan worden.

Als de FS5 Footswitch niet is aangesloten, is het RHYTHM VOLUME 'in-werking'.

[5] REVERB/FX MIX VOLUME: Regelt het volume van de ingebouwde galm of van het aangesloten effectapparaat (zie **[8]**).

[6] SERIAL/PARALLEL - TO FX-IN (=SEND): Dit is een gebufferde mono signaaluitgang van de voorversterker van de TWINTONE II die dient om een extern effectapparaat aan te sturen. Deze jack wordt met de ingang van het aan te sluiten effectapparaat verbonden (zie ook CONNECTION DIAGRAM).

[7] SERIAL - FROM FX-OUT (=RETURN): Op deze jack wordt de uitgang van een extern (effect)apparaat aangesloten. Bij het inpluggen wordt de verbinding tussen de voor- en de eindversterker verbroken.

[8] PARALLEL - FROM FX-OUT (=RETURN): Op deze jack wordt de uitgang van een extern (effect)apparaat aangesloten. Bij gebruik wordt de in de TWINTONE II ingebouwde de reverbveer uitgeschakeld. Met de REVERB/FX MIX regelaar kan je dan het volume van dit externe effectsignaal mengen bij het 'droge' signaal.
Bij gebruik van deze parallelle loop moet het directe signaal uit het signaal van het effectapparaat gehaald worden. Dit kan bijvoorbeeld door de 'dry-wet' mix regelaar van het effectapparaat op 'wet' te zetten.

OPMERKING : Door het SIGNAALNIVEAU van -10dBV kunnen zowel instrument-niveau effecten zoals vloerpedalen en gitaarprocessoren, als ook lijn-niveau effecten zoals professionele 19 inch processoren aangesloten worden.

Als bij het aansluiten van effectapparatuur op de TWINTONE II brom onstaat, kan dit veroorzaakt worden door een aardlus.

[9] SPEAKER UITGANGEN: Aansluitingen voor speaker(s) of speakerkast(en). Voor de juiste totale impedantie kan met de IMPEDANTIE SCHAKELAAR **[10]** gekozen worden uit 4 of 8 ohm.

De **MAIN** connector kan gebruikt worden om de interne speaker van de Combo (8 ohm) of de speakerkast van de Top aan te sluiten. Als de plug eruit wordt getrokken, wordt automatisch de POWER SOAK (=speaker vervanger) op deze uitgang aangesloten. Deze speciale feature is toegevoegd om drie redenen:

1. *BESCHERMING*. De versterker kan niet beschadigen doordat hij werkt zonder dat er een speaker(kast) is aangesloten.
2. *STIL SPELEN*. Je kan hierdoor op een eenvoudige manier thuis oefenen of opnemen zonder dat iemand je hoort: gewoon de plug van de speaker eruit trekken (en de Impedantie schakelaar **[10]** op 8 ohm zetten).
3. HALF-VERMOGEN / 25WATT. Het vermogen dat uit de speaker(s) komt kan gehalveerd worden, door de speaker of speakerkast (8 ohm) aan te sluiten op de Extension uitgang i.p.v. op de Main uitgang. Op deze manier blijft de Power Soak aangesloten en slurpt hij de helft van het vermogen op. De Impedantie schakelaar **[10]** moet wel eerst op 4 ohm gezet worden.

De **EXTENSION** connector kan gebruikt worden om een extra speakerkast aan te sluiten, nadat de impedantieschakelaar **[10]** op 4 ohm is gezet (zie ook CONNECTION DIAGRAM).

[10] IMPEDANTIE-SCHAKELAAR: Met deze schakelaar kan de uitgangsimpedantie van de versterker aangepast worden aan de totale impedantie van aangesloten speaker(s) en/of speakerkast(en).

[11] RECORDING UITGANG: Deze jack is een mono signaaluitgang van de eindversterker. Het signaal - inclusief het reverb en de externe effectsignalen - wordt direct afgenomen van de speakeruitgang en gefilterd door een speciaal filter, dat het geluid wat uit de speaker komt nabootst, zodat het direct naar een opname of PA mengpaneel gestuurd kan worden. (zie ook **[9]** 'stil spelen').

[12] HEADPHONES UITGANG: Op deze jack kan een koptelefoon aangesloten worden. Het geluid is gefilterd door een speciaal filter, die het geluid dat uit de speaker komt nabootst. (zie ook **[9]** 'stil spelen').

OPMERKING: Voor het beste resultaat raden we aan om een niet al te goede koptelefoon te gebruiken. Speciale hoge-kwaliteits koptelefoons geven zo goed de hoge tonen weer dat vooral het vervormde kanaal scherp kan gaan klinken.

VERVANGEN VAN DE BUIZEN

- **SAFETY FIRST**: TREK EERST DE STEKKER UIT HET STOPKONTAKT EN LAAT DE HETE BUIZEN AFKOELEN.
- RAADPLEEG HET 'TUBE LOCATION DIAGRAM' OP HET CHASSIS VOOR DE JUISTE TYPENUMMERS EN LOCATIES.
- GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE KOCH HIGH QUALITY TUBES (ALS ANDERE BUIZEN GEBRUIKT WORDEN VERVALT DE GARANTIE).
- VERWIJDER DE CE VEILIGHEIDS KAP VOORDAT JE DE EINDBUIZEN VERVANGT.
- SCHROEF DE CE VEILIGHEIDS KAP WEER OP ZIJN PLAATS NADAT DE BUIZEN VERVANGEN ZIJN.

OPMERKING: Laat de versterker altijd opnieuw afregelen als de eindbuizen worden vervangen. Afregelinstructies zijn binnenin de versterker te vinden. Opnieuw afregelen is alleen dan niet nodig als KOCH buizen gebruikt worden van hetzelfde type en met hetzelfde bias-klasse nummer.

Als je twijfelt, laat dit dan uitvoeren door een gekwalificeerde technicus ter bescherming van jezelf en je apparatuur.

Voor- en eindbuizen verslijten en moeten van tijd tot tijd vervangen worden opdat de TWINTONE II optimaal blijft presteren. Buizen gedragen zich als snaren, ze verliezen hoog, laag en dynamiek en na verloop van tijd moeten ze vervangen worden. Wanneer precies is moeilijk aan te geven maar dit is een indicatie: als je bijna elke dag speelt vervang ze elk jaar, als je een of twee keer per week speelt vervang ze om de 2-3 jaar.
Buizen gaan bijna nooit stuk, maar als dat toch zo is kunnen de problemen zijn

VOORBUIZEN (ECC83, 7025, 12AX7):
- Overgevoeligheid voor microfonie of piepen op één of beide kanalen.
- Geen of weinig volume in één of beide kanalen.
- Zeer veel ruis in één of beide kanalen.

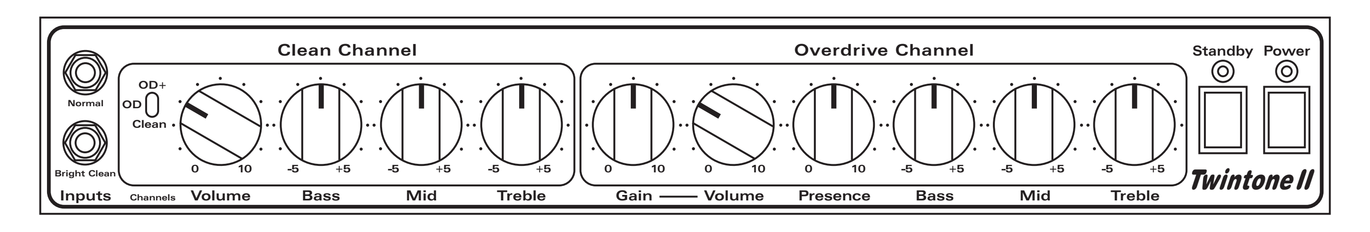
EINDBUIZEN (EL34):
- Luid kraken dat niet verminderd kan worden met regelaars op het frontpaneel.
- Het af en toe of regelmatig doorbranden van zekeringen.
- 'Vreemde' vervorming.
- Brom.

Het vervangen van buizen is een simpele en snelle oplossing voor veel problemen. Als één eindbuis het begeeft kan je alleen dan gewoon 'omprikken' **als een KOCH buis van hetzelfde type en met hetzelfde bias-klasse nummer gebruikt wordt.**
Als eindbuizen gebruikt worden waarvan het **bias-klasse nummer afwijkend of onbekend is**, moeten de beide eindbuizen vervangen worden en moet de versterker **opnieuw afgeregeld** worden.
Gebruik altijd een set gematchte eindbuizen (= een duet) om de prestaties van de versterker optimaal te houden.

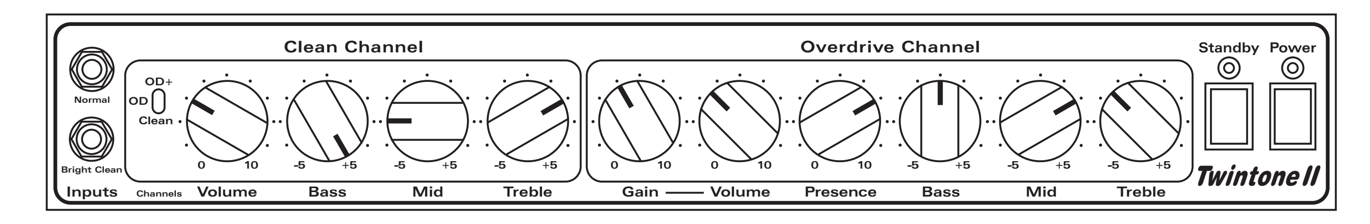
Nogmaals, als je twijfelt, vraag dan je dealer en/of een gekwalificeerde technicus om advies.

SAMPLE SETTINGS

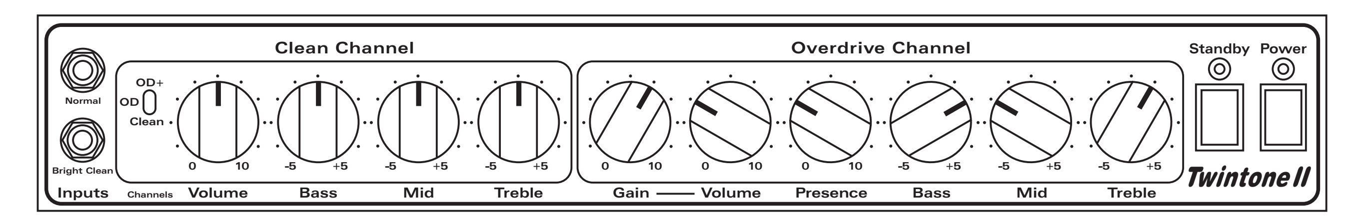
Clean *Clean (normal)* **OD / OD+** *Overdrive (normal)*



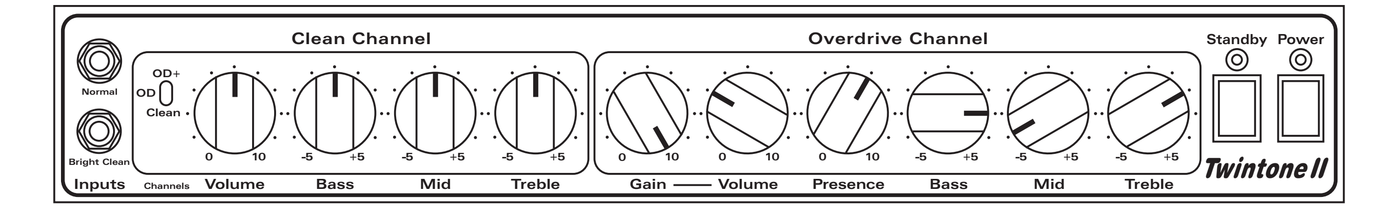
Clean *Country* **OD+** *Rock*



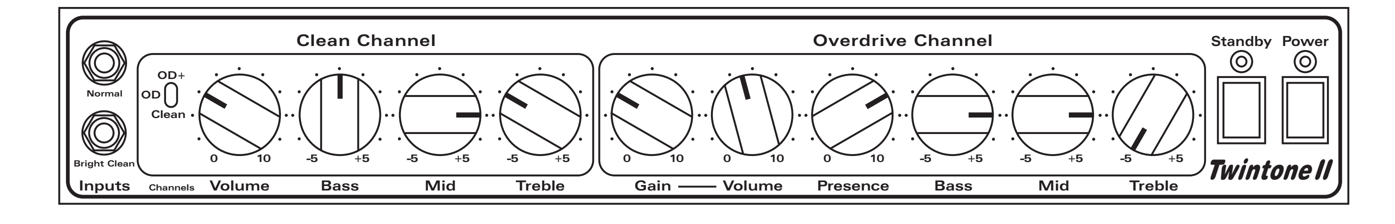
OD *Crunchy Rhythm* **OD+** *Heavy Rock*



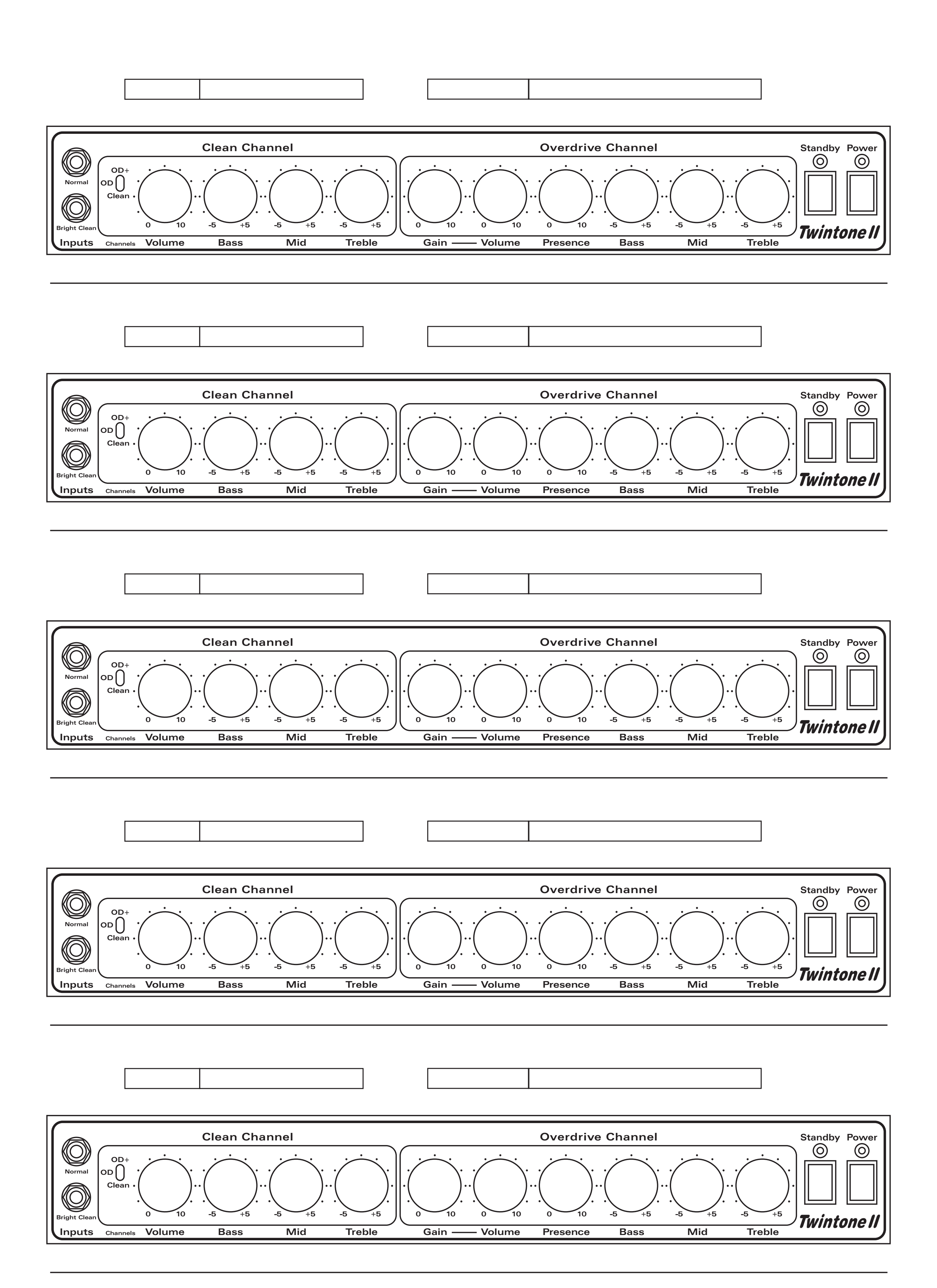
OD *Heavy Rhythm* **OD+** *Hard Rock / Metal*



Clean *Blues / Jazz* **OD / OD+** *Blues / Fusion*



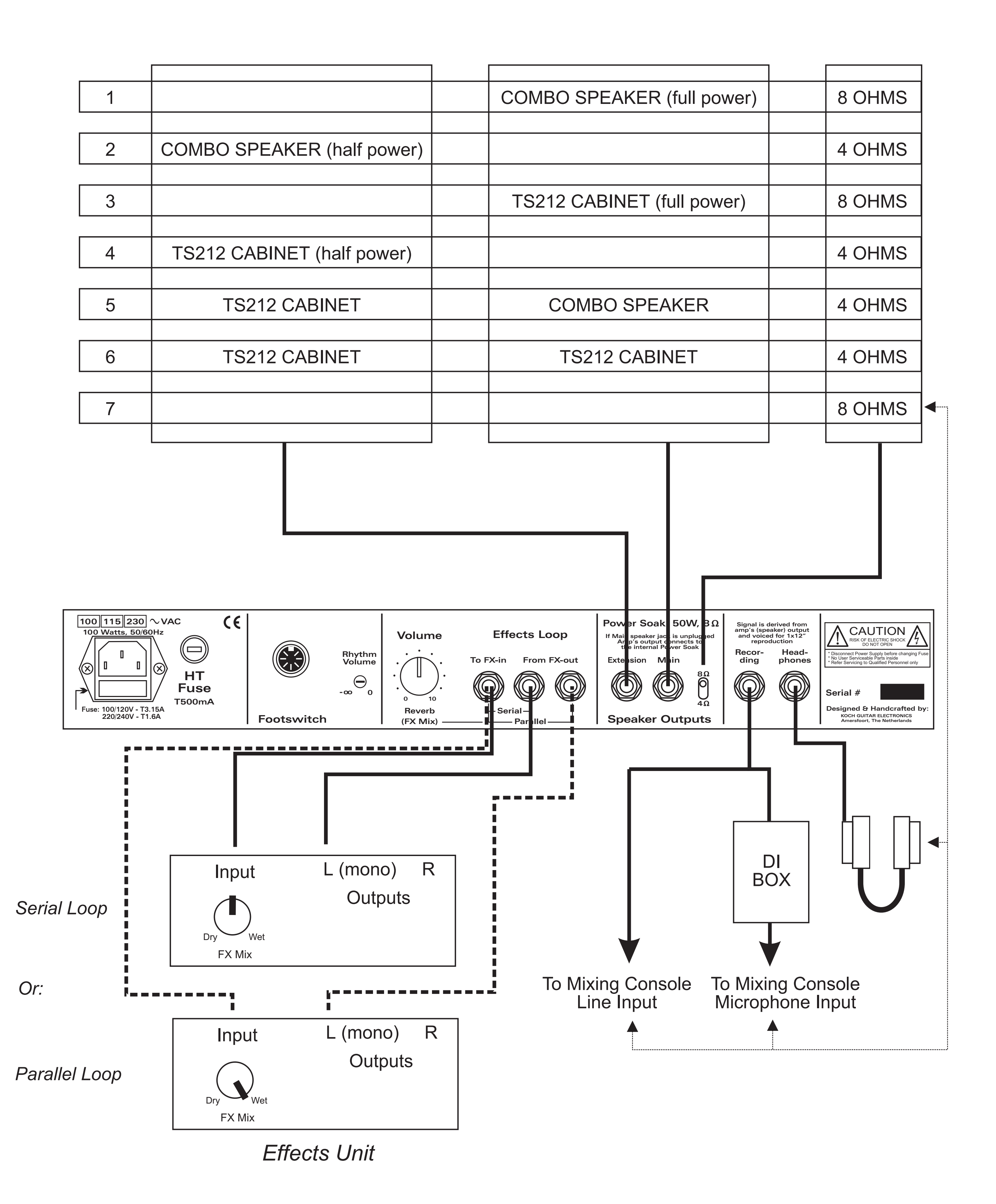
MEMO

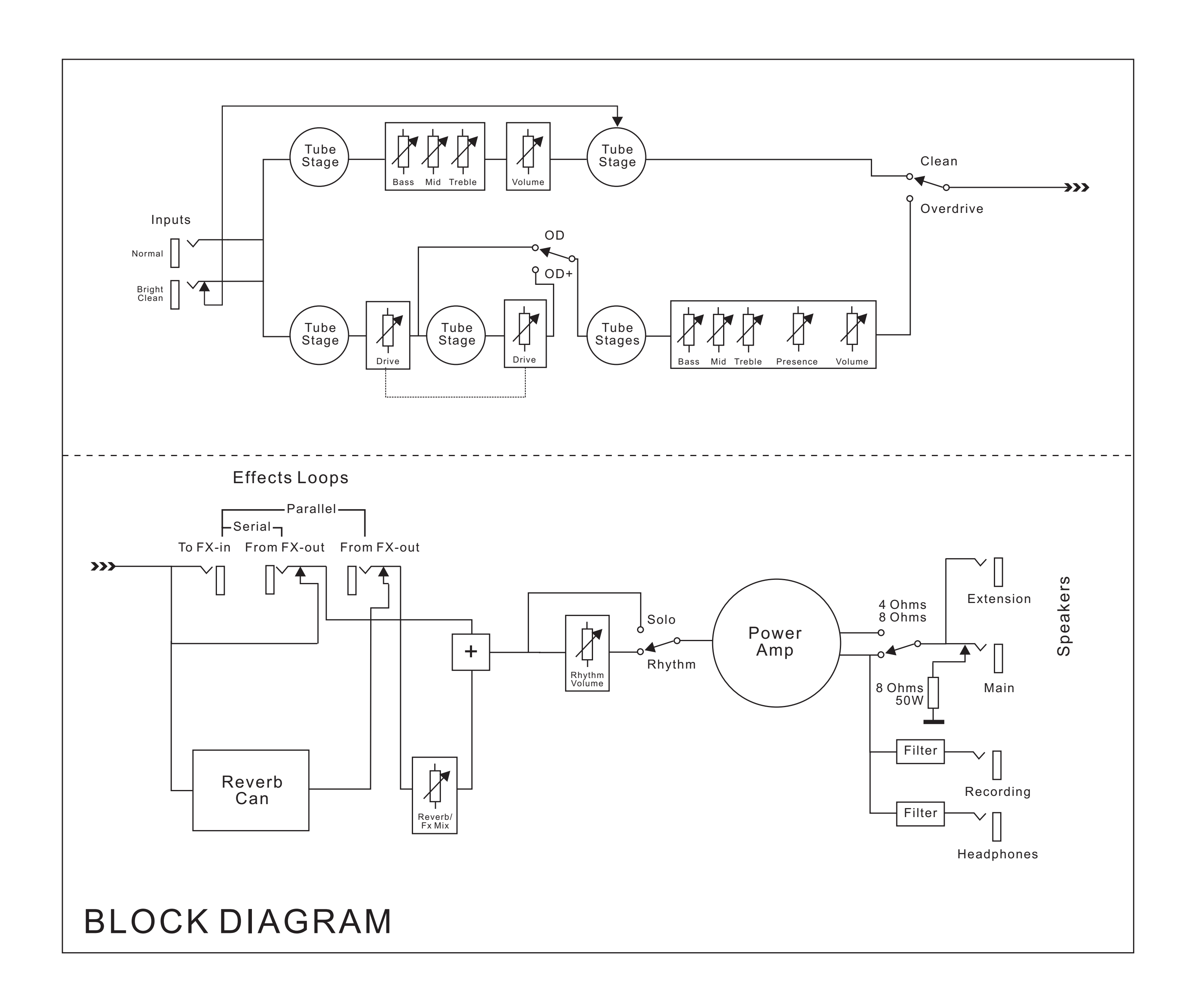


Clean Channel
Overdrive Channel
Standby
Power
Normal
Bright Clean
Inputs
OD+
OD
Clean
Channels
0 10
-5 +5
Volume
Bass
Mid
Treble
Gain —— Volume
Presence
Twintone II

CONNECTION DIAGRAM

1		COMBO SPEAKER (full power)	8 OHMS
2	COMBO SPEAKER (half power)		4 OHMS
3		TS212 CABINET (full power)	8 OHMS
4	TS212 CABINET (half power)		4 OHMS
5	TS212 CABINET	COMBO SPEAKER	4 OHMS
6	TS212 CABINET	TS212 CABINET	4 OHMS
7			8 OHMS





TECHNICAL SPECIFICATIONS

INPUT IMPEDANCES	Input Normal	1M ohms
	Input Bright Clean	1M ohms / -6dB
	From FX-out	>20K ohms
OUTPUT IMPEDANCES	To FX-in	1K ohms
SIGNAL LEVELS	Effects Loop	-10 dBV
TUBES	Preamp	1x 12AX7LM (low microphonics)
		2x 12AX7 (standard microphonics)
	Power amp	1x 12AX7
		2x EL34
OUTPUT POWER		50W(rms) in 4 or 8 ohms
MAINS	100-230VAC, 50-60Hz	125 Watts